एकक 6

क्षेत्रमिति

(A) मुख्य अवधारणाएँ एवं परिणाम

- एक बंद आकृति का **परिमाप** ऐसी दूरी है जो उस आकृति के चारों ओर एक चक्कर लगाने में तय की जाती है।
- आयत का परिमाप = 2 × (लंबाई + चौड़ाई)
- वर्ग का परिमाप = 4 × भुजा की लंबाई
- समबाहु त्रिभुज का परिमाप = 3 × भुजा की लंबाई
- बंद आकृतियों द्वारा घेरे गए तल के परिमाण को उसका **क्षेत्रफल** कहते हैं।
- आयत का क्षेत्रफल = लंबाई × चौड़ाई
- वर्ग का क्षेत्रफल = भुजा × भुजा

(B) हल-उदाहरण

उदाहरण 1: दिए गए चार विकल्पों में से सही विकल्प चुनिए : आकृति 6.1 में, 1cm भुजा वाला एक वर्ग 3cm भुजा वाले एक वर्ग से मिलाया गया है। नयी आकृति का परिमाप है।

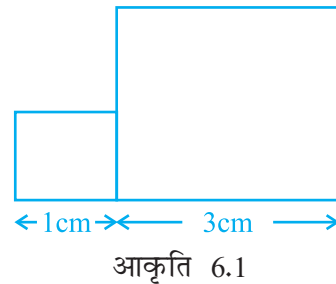
(A) 13 cm (B) 14 cm

(C) 15 cm (D) 16 cm

1cm 3cm

आकृति 6.1

हल: सही उत्तर (B) है।

© NCERT not to be republished

उदाहरण 2: निम्न कथनों में से कौन-से सत्य हैं या कौन से असत्य?

(i) गीता अपने घर की चारदीवारी ऊँचा उठाना चाहती है। इसके लिए, उसे अपने घर की जमीन का क्षेत्रफल ज्ञात करना चाहिए।

(ii) एक व्यक्ति को खेलों के आयोजन हेतु ट्रैक तैयार करने के लिए, खेल मैदान का परिमाप ज्ञात करना चाहिए।

हल: (i) असत्य

चारदीवार उसके घर के चारों ओर है अत: उसे भूखंड का परिमाप जानना चाहिए न कि क्षेत्रफल।

(ii) सत्य

ट्रॅक मैदान के चारों ओर बनाया जाएगा।

उदाहरण 3: रिक्त स्थानों को भरिए ताकि कथन सत्य हो जाएँ –

(i) त्रिभुज का परिमाप जिसकी भुजाएँ 4.5 cm, 6.02 cm और 5.38 cm हैं, ________ है।

(ii) 5 cm भुजा वाले वर्ग का क्षेत्रफल ________ है।

हल: (i) 15.9 cm

(ii) 25 वर्ग सेन्टीमीटर

उदाहरण 4: भावना एक 80 m भुजा वाले वर्गाकार मैदान के चारों ओर 10 बार दौड़ती है। उसकी बहन सुष्मिता एक 150 m लंबाई और 60 m चौड़ाई के आयताकार मैदान के चारों ओर 8 बार दौड़ती है। किसने अधिक दूरी तय की? कितनी अधिक?

हल: भावना द्वारा एक चक्कर में तय दूरी = वर्गाकार मैदान का परिमाप

= 4× वर्गाकार मैदान की भुजा

= $4 \times 80 = 320$ m

10 चक्कर में तय दूरी = (320×10) m = 3200 m

सुष्मिता द्वारा एक चक्कर में तय दूरी

= आयताकार मैदान का परिमाप

= 2 × (लंबाई + चौड़ाई)

= $2 \times (150 + 60)$ m

= 2×210 m = 420 m

8 चक्कर में तय दूरी = (420×8) m = 3360 m

अत: सुष्मिता ने भावना से 160m अधिक दूरी तय की है।

© NCERT not to be republished

उदाहरण 5: एक आयताकार मैदान की लंबाई उसकी चौड़ाई की तीन गुना है। यदि इस मैदान का परिमाप 800 m है तो मैदान की लंबाई क्या है?

हल: आयत का परिमाप = 2× (लंबाई + चौड़ाई)

आयताकार मैदान की लंबाई = 3× चौड़ाई

अतः, मैदान का परिमाप = 2 (3× चौड़ाई + चौड़ाई)

= 2 (4× चौड़ाई)

= 8× चौड़ाई

अतः, 8× चौड़ाई = 800

चौड़ाई = 800 ÷ 100 m

इसलिए, लंबाई = 3 × 100 m = 300 m

उदाहरण 6: एक वर्गाकार मैदान के चारों ओर बाड़ लगाने का व्यय 12000 रु है। यदि बाड़ लगाने की दर 30 रु प्रति मीटर है, तो वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

हल: प्रति मीटर बाड़ लगाने की दर = 30 रु

बाड़ लगाने का कुल व्यय = 12000 रु

इसलिए, बाड़ की लंबाई $= \frac{\text{कुल व्यय}}{\text{प्रति मीटर दर}}$

$= \frac{1200}{30} = 400$ m

अब, बाड़ की लंबाई = वर्गाकार मैदान का परिमाप

= 4 × मैदान की भुजा

अतः 4× मैदान की भुजा = 400 m

या मैदान की भुजा $= \frac{400}{4}$ m = 100 m

इसलिए, मैदान का क्षेत्रफल = 100 m × 100 m

= 10000 वर्गमीटर

उदाहरण 7: सबीना अपने कमरे में, जिसकी लंबाई 4 m और चौड़ाई 3 m है, वर्गाकार टाइल लगवाना चाहती है। यदि प्रत्येक वर्गाकार टाइल की भुजा 20 m है तो उसके कमरे के फर्श पर लगने वाली टाइलों की संख्या ज्ञात कीजिए।

हल: कमरे की लंबाई = 4 m = 400 cm

कमरे की चौड़ाई = 3 m = 300 cm

11/04/18
© NCERT not to be republished

कमरे के फर्श का क्षेत्रफल = लंबाई × चौड़ाई

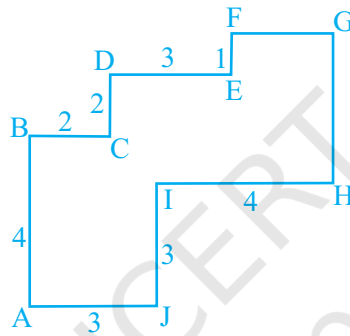
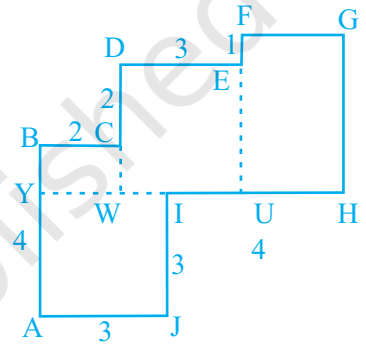
= 400 × 300 = 120000 वर्ग सेंटीमीटर

एक वर्गाकार टाइल की भुजा = 20 cm

वर्गाकार टाइल का क्षेत्रफल = भुजा × भुजा = 20 × 20 वर्ग सेंटीमीटर

= 400 वर्ग सेंटीमीटर

इसलिए, वांछित टाइलों की संख्या = $\frac{\text{फर्श का क्षेत्रफल}}{\text{एक टाइल का क्षेत्रफल}} = \frac{120000}{400} = 300$

उदाहरण 8: दी गई आकृति 6.2 को आयतों में विभाजित करके इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

आकृति 6.2 आकृति 6.3

हल: दी गई आकृति को चार आयतों में विभाजित करने पर, आकृति 6.3 प्राप्त होगी।

आकृति का क्षेत्रफल = AJIY का क्षेत्रफल + YWCB का क्षेत्रफल +DWVE का क्षेत्रफल + FUHG का क्षेत्रफल

AJIY का क्षेत्रफल = AJ × JI = 3 × 3 = 9

अब, BY = AB – YA = 4 – 3 = 1

इसलिए, YWCB का क्षेत्रफल = BY × BC = 1 × 2 = 2

DW = DC + CW = 2 + 1 = 3

अतः, DWUE का क्षेत्रफल = DW × DE = 3 × 3 = 9

इसी प्रकार,

UH = IH – IU = 4 – 2 = 2

GH = FU और FU = EU + FE = DW + FE = 3 + 1 = 4

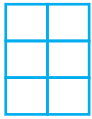
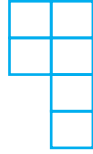
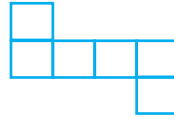
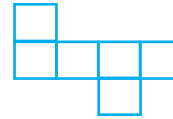
FUHG का क्षेत्रफल = UH × GH = 2 × 4 = 8

अतः दी गई आकृति का क्षेत्रफल = 9 + 2 + 9 + 8 = 28 वर्ग इकाई

© NCERT not to be republished

(C) प्रश्नावली

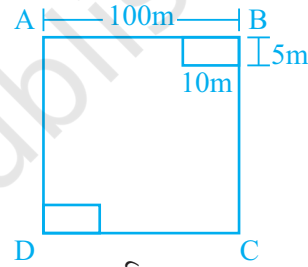
प्रश्न 1 से 7 तक प्रत्येक में, दिए हुए चार विकल्पों में से केवल एक ही सही है। विकल्प लिखिए :

1. निम्नलिखित आकृतियाँ छः इकाई वर्गों को जोड़कर बनी हैं। किस आकृति का परिमाप न्यूनतम है?

आकृति 6.4

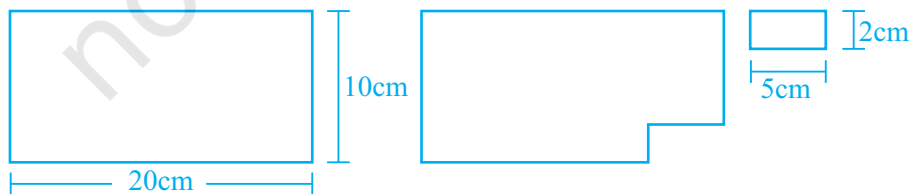
(A) (ii) (B) (iii) (C) (iv) (D) (i)

2. एक वर्गाकार पार्क ABCD में, जिसकी भुजा 100 m है, दो $10\ m \times 5\ m$ वाली समान आकारों की आयताकार फूलों की क्यारियाँ हैं। पार्क के शेष भाग की चारदीवारी की लम्बाई है

आकृति 6.5

(A) 360 m (B) 400 m
(C) 340 m (D) 460 m

3. एक वर्ग की भुजा 10 cm है। यदि इस वर्ग की भुजा को दोगुना कर दिया जाए तो परिमाप कितने गुना हो जाएगा?

(A) 2 गुना (B) 4 गुना (C) 6 गुना (D) 8 गुना

4. एक आयताकार कागज की शीट की लंबाई व चौड़ाई क्रमशः 20 cm और 10 cm हैं। शीट में से एक आयताकार टुकड़ा आकृति 6.6 के अनुसार काट लिया गया है। शेष बची हुई शीट के लिए, निम्न कथनों में से कौन-सा कथन सत्य है?

आकृति 6.6

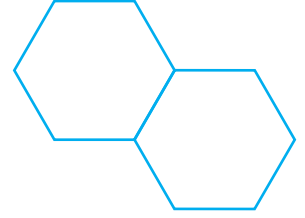
(A) परिमाप वही रहेगा किंतु क्षेत्रफल बदल जाएगा।

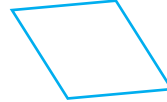
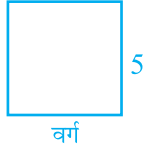
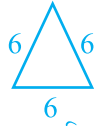
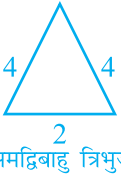
© NCERT not to be republished

(B) क्षेत्रफल वही रहेगा किंतु परिमाप बदल जाएगा।
(C) क्षेत्रफल और परिमाप दोनों बदल जाएंगे।
(D) क्षेत्रफल और परिमाप दोनों वही रहेंगे।

5. दो समषट्भुज जिनमें से प्रत्येक का परिमाप 30 cm है, को आकृति 6.7 के अनुसार जोड़ा गया है। नई आकृति का परिमाप है

(A) 65 cm (B) 60 cm

(C) 55 cm (D) 50 cm

आकृति 6.7

6. आकृति 6.8 में, निम्न में से कौन-सा समबहुभुज है?

(i) (ii) (iii) (iv)

(A) (i) (B) (ii) (C) (iii) (D) (iv)

आकृति 6.8

7. स्तंभ I की आकृतियों (प्रत्येक की भुजा 2 cm) का मिलान, स्तंभ II के संगत परिमाप से कीजिए:

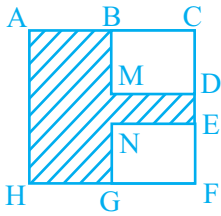
स्तम्भ I	स्तम्भ II
(A)	(i) 16 cm
(B)	(ii) 20 cm
(C)	(iii) 24 cm
(D)	(iv) 28 cm
	(v) 32 cm

© NCERT not to be republished

8. निम्न का मिलान कीजिए।

आकृति	परिमाप
(A) 4, 6 आयत	(i) 10
(B) 5 वर्ग	(ii) 18
(C) 6, 6, 6 समबाहु त्रिभुज	(iii) 20
(D) 4, 4, 2 समद्विबाहु त्रिभुज	(iv) 25

प्रश्न 9 से 13 में, रिक्त स्थानों को इस प्रकार भरिए कि प्रत्येक कथन सत्य हो जाए।

9. आकृति 6.9 में छायांकित भाग का परिमाप है

AB + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + HA

आकृति 6.9

10. एक समतल बंद आकृति द्वारा घिरे हुए क्षेत्र का परिमाप ______ कहलाता है।

11. एक आयत जिसकी लंबाई 5 cm व चौड़ाई 3 cm है, का क्षेत्रफल ______है।

12. एक आयत और एक वर्ग का परिमाप समान है। (आकृति 6.10)

(a) आयत का क्षेत्रफल ________ है।

(b) वर्ग का क्षेत्रफल ________ है।

आकृति 6.10

© NCERT not to be republished

13. (i) 1 m = ________ cm

(ii) 1 वर्ग सेंटीमीटर = ________ cm × 1 cm

(iii) 1 वर्ग सेंटीमीटर = 1 m × ________ m = 100 cm × ________ cm

(iv) 1 वर्ग मीटर = ________ वर्ग सेंटीमीटर

प्रश्न 14 से 20 तक के कथनों के लिए बताइए कि कौन-से कथन सत्य हैं तथा कौन से असत्य

14. यदि एक आयत की लंबाई आधी और चौड़ाई दोगुनी कर दी जाए तो इस प्रकार प्राप्त आयत का क्षेत्रफल वही रहेगा।

15. एक वर्ग का क्षेत्रफल दोगुना हो जाएगा यदि उसकी भुजा दोगुनी हो जाए।

16. एकसम अष्टभुज जिसकी भुजा 6 cm है, का परिमाप 36 cm है।

17. एक किसान के लिए जो अपने खेत के चारों ओर बाड़ लगाना चाहता है, खेत का परिमाप जानना अत्यंत आवश्यक है।

18. एक इंजीनियर को, जो एक घर के चारों तरफ चारदीवारी बनाने की योजना बनाता है, आंगन का क्षेत्रफल निकालना चाहिए।

19. एक दीवार का पेंट करने का व्यय ज्ञात करने के लिए दीवार का परिमाप जानना अत्यंत आवश्यक है।

20. एक तस्वीर के फ्रेम (frame) की कीमत ज्ञात करने के लिए, तस्वीर का परिमाप जानना अत्यंत आवश्यक है।

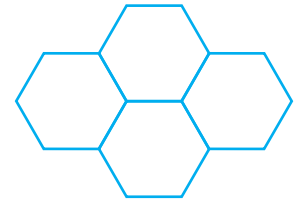
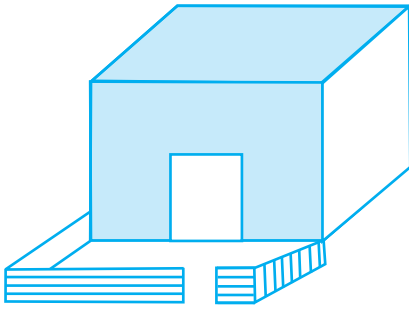
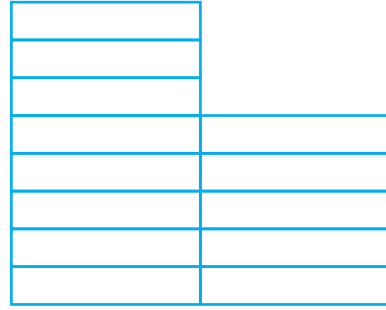
21. चार समषट्भुज, जिनमें प्रत्येक की भुजा की लंबाई समान है। आकृति 6.11 में दर्शाए गये डिजाइन के अनुसार बनाए गये हैं। यदि डिजाइन का परिमाप 28 cm हो तो एक षट्भुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

आकृति 6.11

22. एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाप 50 cm है। यदि दो समान भुजाओं में से प्रत्येक की लंबाई 18 cm हो तो तीसरी भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

23. एक आयत की लंबाई उसकी चौड़ाई की तीन गुना है। इस आयत का परिमाप 40 cm है। इसकी लंबाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

24. मीना के घर के सामने एक आयताकार बगीचा है, जिसकी लंबाई 10 m और चौड़ाई 4 m है (आकृति 6.12)। इसके चारों तरफ दो छोटी भुजा व एक बड़ी भुजा में, प्रवेश

© NCERT not to be republished

आकृति 6.12

आकृति 6.13

के लिए 1 m जगह छोड़ते हुए, बाड़ लगायी गयी है। बाड़ की लंबाई ज्ञात कीजिए।

25. को एक इकाई लेते हुए, आकृति 6.13 में दिए गए क्षेत्र को मापा गया। इस क्षेत्र का क्षेत्रफल क्या है?

26. ताहिर ने एक वर्गाकार मैदान के चारों तरफ की दूरी 200 लाठी (rod) मापी। बाद में उसने पाया कि लाठी की लंबाई 140 cm है। मैदान की भुजा मीटर में ज्ञात कीजिए।

27. एक आयताकार मैदान की लंबाई उसकी चौड़ाई की दोगुनी है। जमाल इसके चारों ओर चक्कर लगाता है व 6 km की दूरी तय करता है। मैदान की लंबाई ज्ञात कीजिए।

28. आकृति 6.14 के अनुसार तीन वर्गों को जोड़ा गया है। इनकी भुजाएँ क्रमशः 4 cm, 10 cm और 3 cm हैं। आकृति का परिमाप ज्ञात कीजिए।

आकृति 6.14

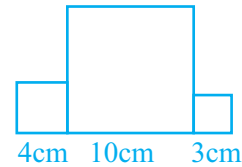
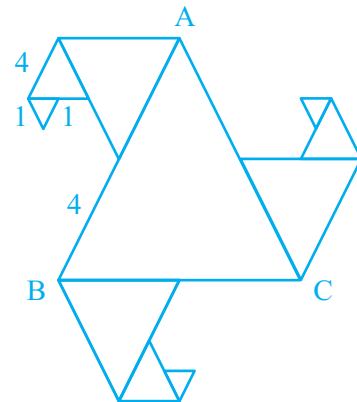
29. आकृति 6.15 में सभी त्रिभुज समबाहु हैं और AB = 8 इकाई है। अन्य त्रिभुज भुजाओं के मध्य बिंदुओं को लेकर बनाए गए हैं। आकृति का परिमाप क्या है?

आकृति 6.15

30. एक आयताकार मैदान की लंबाई 250 m और चौड़ाई 150 m है। अनुराधा इस मैदान के चारों ओर तीन बार दौड़ती है। उसने कुल कितनी दूरी दौड़ कर तय की? मैदान के चारों तरफ 4 km की दूरी तय करने में उसे कितनी बार दौड़ना होगा?

31. बजिंदर एक वर्गाकार पथ के चारों ओर 10 बार दौड़ता है और 4 km की दूरी तय करता है। पथ की लंबाई ज्ञात कीजिए।

© NCERT not to be republished

11/04/18

32. मौली के घर के सामने 12 m × 8 m का एक बगीचा है, जबकि डौली के घर के सामने 15 m × 5 m का बगीचा है। एक बाँस की बाड़ दोनों बगीचों के चारों ओर बनी है। दोनों बगीचों के लिए कितनी बाड़ की आवश्यकता है?

33. एक समपंचभुज का परिमाप 1540 cm है। इसकी प्रत्येक भुजा कितनी लंबी है?

34. एक त्रिभुज का परिमाप 28 cm है। इसकी एक भुजा 8 cm है। ऐसी सभी संभावित समद्विबाहु त्रिभुजों की भुजाएँ लिखिए जिनकी माप उपरोक्त अनुसार है।

35. एक एल्यूमिनियम पट्टी की लंबाई 40 cm है। यदि लंबाईयाँ (cm में)प्राकृत संख्याओं के रूप में मापी जाएँ तो सभी संभावित आयताकार फ्रेम के माप लिखिए जो कि इससे बनाए जा सकते हैं। (उदाहरण के लिए, इस पट्टी से 15 cm लंबा व 5 cm चौड़ा आयताकार फ्रेम बनाया जा सकता है।)

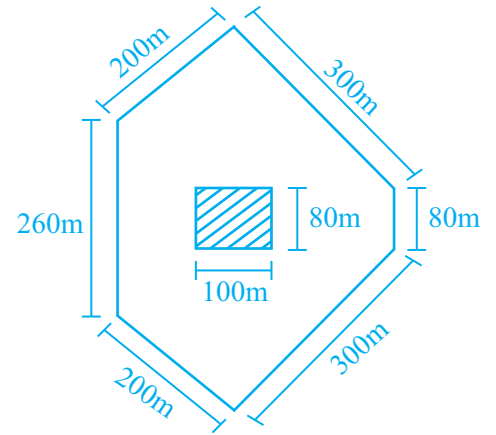
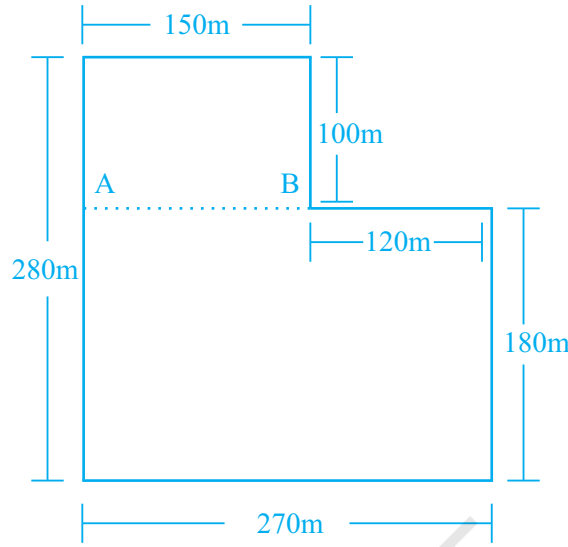
36. एक तंबू का आधार एक समषट्भुज है जिसका परिमाप 60 cm है। आधार की प्रत्येक भुजा की लंबाई क्या है?

37. एक प्रदर्शनी हॉल में 24 प्रदर्शनी पट्ट (display board) हैं। जिनमें से प्रत्येक पट्ट 1m 50 cm लंबा व 1 m चौड़ा है। इन पट्टों के चारों ओर फ्रेम लगाने के लिए 100 m लंबी एल्यूमीनियम की पट्टी है। इस पट्टी का प्रयोग करते हुए कितने पट्टों को फ्रेम किया जा सकता है? शेष बचे हुए पट्टों के लिए आवश्यक एल्यूमिनियम पट्टी की लंबाई भी ज्ञात कीजिए।

38. उपरोक्त प्रश्न में, सभी प्रदर्शन पट्टों को ढकने के लिए कितना वर्गमीटर कपड़ा आवश्यक होगा? यदि कपड़े की चौड़ाई 120 cm हो तो लंबाई (मीटर में) क्या होगी?

39. आकृति 6.16 में दिखाए गए पार्क की बाहरी चारदीवारी की लंबाई क्या है? इसके चारों ओर 20 रु प्रति मीटर की दर से बाड़ लगाने का खर्च क्या होगा? पार्क के केन्द्र में एक आयताकार फूलों की क्यारी है। इस फूलों की क्यारी में 50 रु प्रति वर्ग मीटर की दर से खाद देने का खर्च ज्ञात कीजिए।

आकृति 6.16

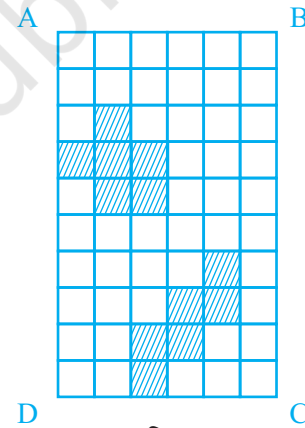
11/04/18

40. आकृति 6.17 में दिखाए गए पार्क की बाड़ लगाने का कुल खर्च 55000 रु है। बाड़ लगाने की प्रति वर्गमीटर दर ज्ञात कीजिए।

आकृति 6.17

41. आकृति 6.18 में, प्रत्येक वर्ग इकाई लंबाई का है।

(a) आयत ABCD का परिमाप क्या है?

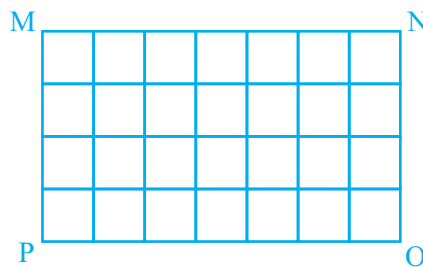
(b) आयत ABCD का क्षेत्रफल क्या है?

(c) वर्गों को छायांकित करते हुए, इस आयत को 10 समान क्षेत्रफल वाले भागों में विभाजित कीजिए। (समान क्षेत्रफल वाले दो भाग यहाँ दिखाए गए हैं।)

(d) आपके द्वारा विभाजित प्रत्येक भाग का परिमाप ज्ञात कीजिए। क्या ये समान हैं?

आकृति 6.18

42. एक रसोई की एक आयताकार दीवार MNOP, 15 cm लंबाई की वर्गाकार टाइलों से ढकी गई हैं (आकृति 6.19)। दीवार का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

आकृति 6.19

© NCERT not to be republished

43. एक आयताकार मैदान की लंबाई, चौड़ाई की 6 गुना है। यदि मैदान की लंबाई 120 cm हो तो इसकी चौड़ाई और परिमाप ज्ञात कीजिए।

44. अनमोल के पास 90 cm × 40 cm माप का एक चार्ट पेपर है जबकि अभिषेक के पास 50 cm × 70 cm माप का वैसा ही चार्ट पेपर है। टेबल पर इनमें से कौन-सा चार्ट पेपर अधिक जगह घेरेगा?

45. एक आयताकार पथ, जिसकी लंबाई 60 m और चौड़ाई 3 m है, 25 cm भुजा वाली वर्गाकार टाइलों से ढका गया है। इसकी चौड़ाई के सहारे, एक पंक्ति में कितनी टाइलें लगेंगी? इस प्रकार की कुल कितनी पंक्तियाँ होंगी? इस पथ को बनाने में प्रयुक्त टाइलों की संख्या ज्ञात कीजिए।

46. 81 वर्ग मीटर क्षेत्रफल वाले फर्श को ढकने के लिए 90 cm भुजा वाली कितनी वर्गाकार टाइलों की आवश्यकता होगी?

47. एक आयताकार मैदान की लंबाई 8 m और चौड़ाई 2 m है। यदि किसी वर्गाकार मैदान का परिमाप इस आयताकार मैदान के बराबर हो तो ज्ञात कीजिए कि किस मैदान का क्षेत्रफल अधिक है?

48. परमिंदर एक वर्गाकार पार्क के चारों ओर एक बार चलकर 800 m दूरी तय करती है। इस पार्क का क्षेत्रफल क्या होगा?

49. एक वर्ग की भुजा 5 cm है। यदि वर्ग की भुजा दोगुनी हो जाए तो इसका क्षेत्रफल कितने गुना हो जाएगा?

50. अमिता 8 cm × 5 cm माप वाले आयताकार कार्ड बनाना चाहती है। उसके पास 60 cm भुजा का एक वर्गाकार चार्ट पेपर है। इस चार्ट पेपर से वह कितने पूर्ण कार्ड बना सकती है? चार्ट पेपर का कितना क्षेत्रफल शेष बचेगा?

51. एक पत्रिका 300 रु प्रति 10 वर्ग सेंटीमीटर की दर से विज्ञापन शुल्क लेती है। एक कंपनी ने आधा पृष्ठ विज्ञापन के लिए आदेश देना तय किया। यदि पत्रिका का प्रत्येक पृष्ठ 15 cm ×24 cm माप का हो तो कंपनी को इसके लिए कितनी रकम देनी पड़ेगी?

52. एक वर्गाकार बगीचे का परिमाप 48 m है। इस बगीचे में एक छोटी फूलों की क्यारी 18 वर्गमीटर क्षेत्रफल घेरती है। बगीचे का, क्यारी द्वारा न घेरे जाने वाला क्षेत्रफल क्या है? बगीचे का कौन-सा भिन्नात्मक भाग, क्यारी द्वारा घेरा गया है? क्यारी द्वारा घेरे गये और बगीचे के शेष भाग के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

53. एक वर्ग और एक आयत का परिमाप समान है। यदि वर्ग की एक भुजा 15 cm और आयत की एक भुजा 18 cm की हो तो आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

© NCERT not to be republished

11/04/18

54. एक तार को कुछ छोटे टुकड़ों में काटा गया है। प्रत्येक छोटे टुकड़े को एक 2 cm भुजा वाले वर्ग के रूप में मोड़ा गया। यदि सभी छोटे वर्गों का कुल क्षेत्रफल 28 वर्ग सेंटीमीटर हो तो तार की मूल लंबाई क्या थी?

55. प्रश्न 40 की आकृति 6.17 में दर्शाए अनुसार, पार्क को दो आयतों में विभाजित कीजिए। उस पार्क का कुल क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि एक पैकेट खाद 300 वर्गमीटर के लिए प्रयुक्त होती है तो पूरे पार्क के लिए कितने पैकेट खाद की आवश्यकता होगी?

56. एक आयताकार मैदान का क्षेत्रफल 1600 वर्गमीटर है। यदि मैदान की लंबाई 80 m है तो मैदान का परिमाप ज्ञात कीजिए।

57. एक शतरंज पट्ट (Chess Board) के प्रत्येक वर्ग का क्षेत्रफल 4 वर्ग सेंटीमीटर है। पट्ट का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(a) खेल के प्रारंभ में जब सभी मोहरे, पट्ट पर रखे हों तो बाकी बचे वर्गों का क्षेत्रफल लिखिए।

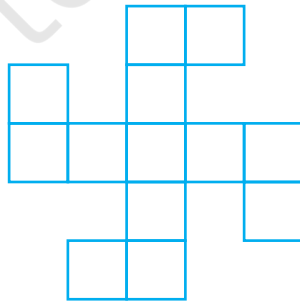
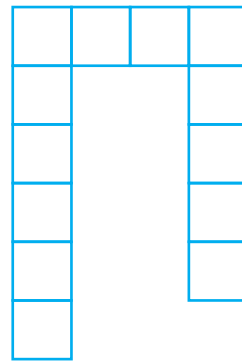
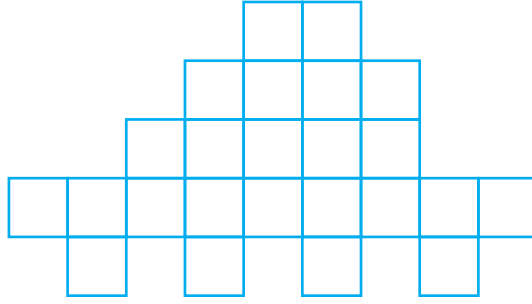
(b) मोहरों द्वारा घेरे गये वर्गों का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

58. (a) एक 36 cm परिमाप वाले आयत की सभी संभावित विमाओं (प्राकृत संख्याओं में) को ज्ञात कीजिए और उनके क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए।

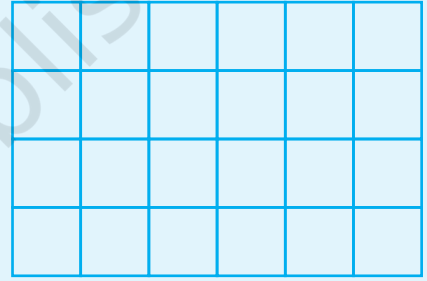
(b) एक 36 वर्ग सेंटीमीटर क्षेत्रफल वाले आयत की सभी संभावित विमाओं (प्राकृत संख्याओं में) को ज्ञात कीजिए और उनके परिमाप भी ज्ञात कीजिए।

59. निम्न आकृतियों में से प्रत्येक का क्षेत्रफल तथा परिमाप ज्ञात कीजिए, यदि प्रत्येक छोटे वर्ग का क्षेत्रफल 1 वर्ग सेंटीमीटर है।

आकृति 6.20

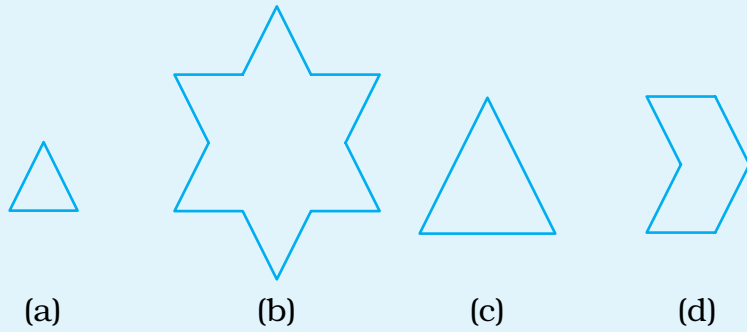
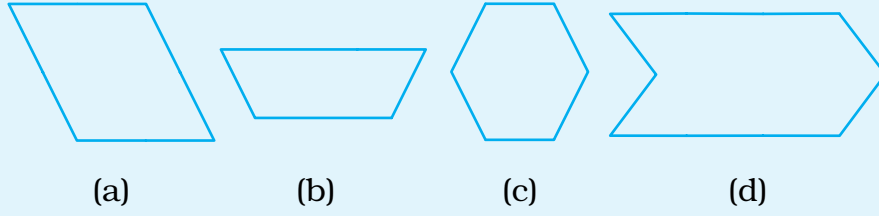
© NCERT not to be republished

60. आकृति 6.21 के प्रत्येक छोटे वर्ग का क्षेत्रफल क्या होगा, यदि संपूर्ण आकृति का क्षेत्रफल 96 वर्ग सेन्टीमीटर है? आकृति का परिमाप भी ज्ञात कीजिए।

आकृति 6.21

(D) क्रियाकलाप

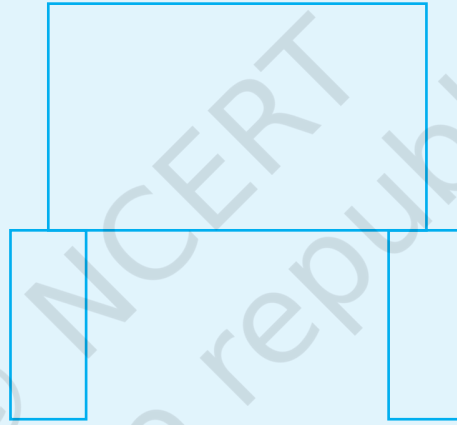
क्रियाकलाप 1: प्रत्येक इकाई लंबाई वाले 36 वर्गाकार कार्ड लीजिए। एक आयत बनाने के लिए, आप इन्हें कितने तरीकों से एक साथ रख सकते हैं? एक आयत आपके लिए आकृति 6.22 में दिया गया है। कौन-सी व्यवस्था सबसे अधिक परिमाप का आयत बनाएगी और कौन-सी व्यवस्था सबसे कम परिमाप का आयत बनाएगी?

आकृति 6.22

क्रियाकलाप 2: त्रिभुजाकार क्षेत्र की प्रतिलिपि तैयार कीजिए (आकृति 6.23 (a)) एक इकाई के रूप में इसका उपयोग आकृतियों 6.23 (b), (c), और (d) के प्रत्येक बहुभुज के क्षेत्रफल को मापने में कीजिए।

आकृति 6.23

© NCERT not to be republished

क्रियाकलाप 3: यदि △ = 10 वर्ग एकक हों तो बताइए इन आकृतियों में ऐसे कितने त्रिकोण समाविष्ट हो सकेंगे? (आकृति 6.24)

(a) (b) (c) (d)

आकृति 6.24

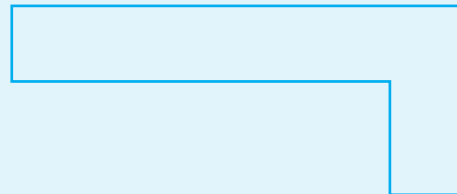
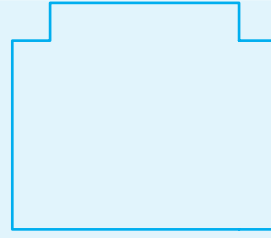
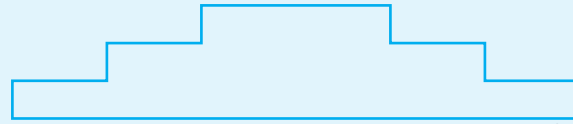
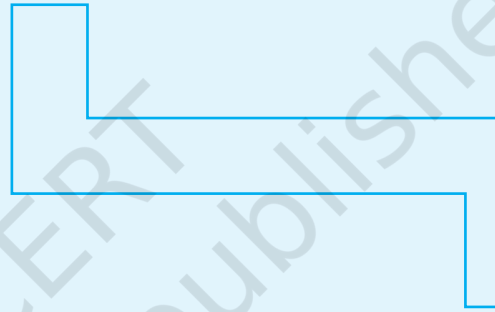
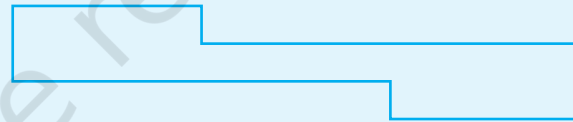
क्रियाकलाप 4: आकृति 6.25 में दिए गए क्षेत्र को मापिए। प्रश्न 25 में दिए गए आयत का एक इकाई के रूप में उपयोग कीजिए।

आकृति 6.25

क्रियाकलाप 5: प्रश्न 25 में दिए गए आयत को एक इकाई के रूप में उपयोग कर इन क्षेत्रों को मापिए। (आकृति 6.26)

(a)

© NCERT not to be republished

आकृति 6.26

© NCERT not to be republished

क्रियाकलाप 6: क्रियाकलाप 1 में दिए गए आयत का क्षेत्रफल 24 वर्ग इकाई है। उसकी लंबाई 6 इकाई तथा चौड़ाई 4 इकाई है। हम इसे $24=6 \times 4$ लिख सकते हैं, अर्थात् 6 और 4, 24 के गुणनखंड हैं। इसी तरह 48 वर्ग इकाईयों को लेकर इन वर्गों की सहायता से 48 के सभी गुणनखंड ज्ञात कीजिए।

क्रियाकलाप 7: किसी वर्गांकित कागज पर समान परिमाप लेकिन भिन्न क्षेत्रफल के दो आयत बनाइए। दो और समान क्षेत्रफल लेकिन भिन्न परिमापों वाले आयत बनाइए।